



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경영학 석사학위논문

한국 서비스 기업의
혁신성과에 영향을 미치는
장애요인에 관한 연구

: 기업의 규모에 따른
조절효과를 중심으로

2018 년 08월

서울대학교 대학원
경영학과 국제경영/전략 전공
박 다 운

국문초록

한국 서비스 기업의 혁신성장에 영향을 미치는 장애요인에 관한 연구

: 기업의 규모에 따른 조절효과를 중심으로

박 다 운

경영학과 국제경영/ 전략 전공

서울대학교 대학원

본 연구에서는 기업이 직면하는 혁신 활동 장애요인이 서비스 혁신 여부에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 특히, 이 두 변수의 관계에 있어 기업의 규모가 미치는 조절효과 분석에 집중하였다.

이를 위해 과학기술정책연구원(STEPI)에서 조사한 2016년 한국기술혁신조사(KIS) 데이터를 이용한 실증분석을 실시하였다. 한국기업혁신조사는 OECD Oslo Manual에 기초하여 실시되며, 조사 모집단은 2016년 이전 3년간 활동한 기업 중 상시종사자 수 10인 이상의 서비스업체이다. 이를 통해 얻어진 4000개 기업의 데이터 중 특허출시 여부 답변이 누락된 기업 및 outlier를 제외한 3998개 기업을 대상으로 분석을 실시하였다.

요인분석을 통해 기업의 혁신 활동 장애요인을 자금, 역량, 필요 장애요인으로 구분 하였으며, 이 중 자금 장애요인과 역량 장애요인을 독립변수로 활용하였다.

이항 로지스틱 회귀분석 결과, 자금 장애요인 및 기업 역량 장애요인 관련 문제를 겪는 기업은 더 많은 혁신 성과를 가져오는 것으로 밝혀졌다. 또한 조절변수인 기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 자금 장애요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커지는 것으로 나타났다.

반면, 조절변수인 기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 기업 역량 장애요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 작아지는 것으로 분석되었다.

주요어 : 장애요인, 서비스 산업, 혁신 성과, 기술혁신조사
학 번 : 2015-20607

목차

제 1장. 서론	1
제 1절. 연구의 배경 및 목적	1
제 2절. 연구의 구성	4
제 2장. 선행연구 분석	5
제 1절. 혁신의 개념	5
제 2절. 혁신 장애요인 선행연구	6
제 3절. 본 연구의 의의	8
제 3장. 가설 설정 및 연구의 설계	9
제 1절. 혁신 장애요인의 유형 및 가설 설정	9
제 2절. 연구대상의 정의, 자료수집 및 표본	13
제 3절. 변수의 정의 및 측정	15
제 4절. 방법론	18
제 4장. 연구의 결과와 해석	19
제 1절. 변수의 기술통계량	19
제 2절. 요인분석	21
제 3절. 차이분석	22
제 4절. 로지스틱 회귀분석	24
제 5절. 한계효용 분석	27
제 5장. 결론 및 논의	29
제 1절. 연구의 의의 및 시사점	29
제 2절. 연구의 한계점 및 향후 연구 과제	31
참고문헌	32

[표 목차]

[표 1] 혁신활동 장애요인 측정내용 및 구분	9
[표 2] 한국기업혁신조사(KIS) 서비스 업종 (33)	13
[표 3] 각 변수의 조작적 정의	17
[표 4] 변수의 기술 통계량	19
[표 5] 변수 간 상관관계	19
[표 6] 독립변수 요인분석 및 신뢰도 분석 결과	21
[표 7] 변수들의 대·중·소기업 간 차이	23
[표 8] 로지스틱회귀분석	25
[표 9] Marginal Effect 결과	27

[그림 목차]

[그림 1] 서비스 산업의 노동생산성 및 부가가치 비중	2
[그림 2] 연구 모델	14
[그림 3] 기업 규모 별 Marginal Effect 결과	28
[그림 4] 가설 결과 요약	30

제 1장. 서론

제 1절. 연구 배경 및 목적

그동안 국내 산업을 이끌어온 제조업이 성장 동력으로써의 한계를 맞았다는 지적이 나오고 있다. 한국은 조선, 철강, 자동차, 석유화학, IT(정보기술)를 주력으로 한 제조업에 집중 투자하여 지금의 경제 성장을 이루었다. 그러나 인건비가 싼 나라로 이전하게 되는 제조업의 특성상 기존의 제조업 중심의 성장만으로는 내수경기 진작과 고용창출의 어려움을 피할 수 없다. 또한 이미 반도체와 디스플레이를 제외한 한국의 기존 주력 제조업들은 중국에 추월당하였다.

이러한 제조업의 침체에 대한 대안으로 서비스 산업의 육성이 핵심 이슈로 대두되고 있다. 이는 제조업 중심의 성장에는 한계가 있으며 지속적인 경제 성장과 실업률 감소를 동시에 달성하기 위해서는 서비스 산업의 선진화가 필요하다는 인식에 근거하고 있다.

한국 노동연구원¹⁾에 따르면 2000년대 이후로 한국의 제조업이 1% 성장할 때, 고용은 0.1% 감소하고 서비스업이 1% 성장할 때, 고용은 0.66% 증가하는 것으로 분석되었다. 또한 제조업의 경우 일반적으로 부가 가치가 기계에 의해 증대되지만, 서비스 산업의 부가가치는 사람에 의해 발생되고 증대된다. 이 때문에 서비스 산업의 육성은 ‘고용 없는 성장’에 직면한 한국의 심각한 실업 문제를 해결하는 주요한 방안이 될 수 있다.

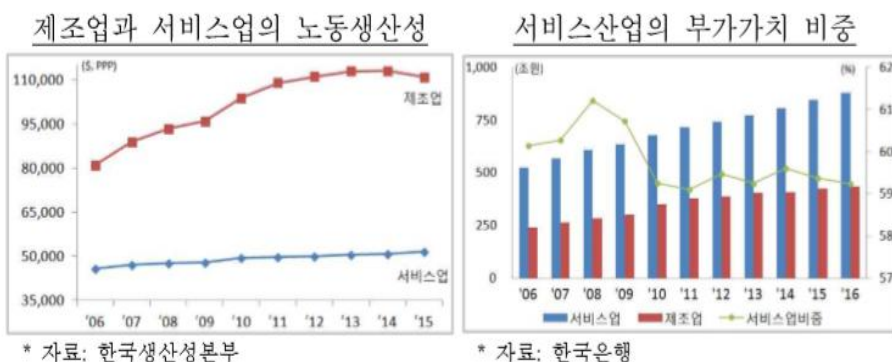
나아가 현대경제연구원의 보고서²⁾에서는 제 4차 산업혁명 시대에서

1) 한국 노동연구원

의 성공을 위해서는 제품에 서비스가 결합된 ‘서비스 중심-유형 제품 지원’, 즉 서비스 중심 제조 모델로 진화해야 한다고 분석하였다. 기존의 단순한 제조업만으로는 낮은 수익성과 함께 시장 주도권을 상실할 우려가 있다는 것이다. 산업 고도화를 위한 제조업과 서비스업간 융·복합을 통한 신사업, 신산업 창출의 중요성이 가시화 되고 있다.

그러나 지속 가능한 성장과 고부가 일자리 창출, 4차 산업혁명을 대비하기 위해서 서비스 산업 혁신이 시급함에도 불구하고 현재 한국의 서비스 산업은 정체되어 있다. 한국의 경우 제조업의 노동 생산성 대비 서비스 산업 생산성이 OECD 평균의 60%를 밑돌고 있다.³⁾

2000년대 초반부터 OECD에서는 서비스부문의 생산성 제고의 필요성에 주목했다. 이러한 흐름에 따라 국내에서도 2001년 이후 20여 차례의 정부 주도하의 서비스 산업 육성 대책이 시행되었음에도 불구하고 제조업과의 노동생산성 격차는 지속되었다. 또한 서비스 산업의 부가가치 비중도 10년째 성장하지 못하고 있다.



<그림1> 서비스 산업의 노동생산성 및 부가가치 비중

2) 현대경제연구원 ‘디지털 적자생존 시대, 서비스 중심 제조 모델 필요’ 보고서

3) 출처: OECD National Accounts Database, OECD STI Database 등

서비스 산업 혁신 지연으로 청년층이 선호하는 일자리 창출이 부진하고, 낮은 생산성과 과당 경쟁 등으로 영세화, 양극화도 초래되었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 최근 정부 주도하에 서비스 분야에서의 고용 창출과 생산성 향상을 위한 ‘서비스 산업 혁신 정책’이 중점적으로 추진되고 있다. 이는 혁신성장의 핵심 축인 서비스 산업 혁신을 통해 경제 경쟁력을 높이고 성장 잠재력을 강화하기 위함이다. 정부가 추진하는 서비스 혁신은 청년층이 선호하는 양질의 일자리 창출, 서비스 산업 생산성 제고를 통한 양극화 완화, 다양한 서비스 창출을 통한 국민 삶의 질 향상을 목표로 하고 있다.

정부가 위와 같은 다양한 서비스 산업 지원 및 육성 정책을 지원하는 것은 서비스 산업의 혁신이 개별 기업의 혁신을 넘어선 국가의 경제성장 원동력을 확보하는 의미를 가짐을 의미한다.

일반적으로 혁신 활동에는 다양한 장애요인이 존재한다. 따라서 서비스 기업 나아가 서비스 산업 혁신에 성공하기 위해서는 이러한 장애요인과 혁신성과와의 관계에 대한 이해가 필요하다. 정부는 기술혁신 지원제도를 운용하는데 있어 서비스 산업 내의 기업들이 직면한 장애요인들을 이해하고 이를 해결하기 위한 제도를 지원하면서 서비스 기업 나아가 산업의 혁신이 성공 하는데 조력할 수 있다.

서비스 기업의 혁신성과에 있어 어떤 장애요인이 영향을 미치는지, 또한 각 기업의 상황에 따라 어떤 장애요인 더 큰 영향을 미치는지에 대한 연구가 필요하다. 하지만 기존의 대부분의 선행연구가 혁신 장애요인 보다 결정요인에 대한 연구가 주를 이루고 있으며, 서비스 산업 보다 제조업의 혁신에 대한 연구가 주로 선행되어 왔다.

본 연구는 OECD Oslo Manual⁴⁾을 기반으로 과학기술정책연구원(STEPI)이 국제 제조업 및 서비스업의 전반적인 혁신활동에 대해 조사한 2016년 한국기술혁신조사(KIS 2016) 데이터를 활용하여 서비스 산업의 혁신 저해요인과 혁신 성과와의 상관관계를 알아보고, 나아가 기업의 규모에 따른 각 저해요인이 혁신 성과에 미치는 영향의 조절효과를 알아보고자 한다.

제 2절. 연구의 구성

본 논문의 구성은 다음과 같다.

제 1장에서는 연구의 배경 및 목적에 이어, 제 2장에서는 기존 문헌을 기반으로 혁신의 개념과 혁신을 저해하는 요인에 관련된 선행 연구를 살펴보도록 하겠다.

제 3장에서는 기존 문헌을 바탕으로 한 이론적인 검토에 이어 본 연구에서 검증할 한국 서비스 기업의 혁신성과에 영향을 미치는 장애요인에 대한 유형 분석과 이를 통한 가설들을 도출하도록 하겠다. 또한 본 연구의 연구 대상으로서의 한국 서비스 기업에 대한 정의와 이를 기반으로 한 자료수집의 방법 및 표본의 크기, 변수들에 대한 정의 및 측정 방식, 분석 방법 등에 대해 논하도록 하겠다.

제 4장에서는 앞서 제기된 가설들에 대한 실증 분석 결과를 제시하고 이에 대한 해석을 전개할 것이며, 마지막 제 5장에서는 위의 연구 결과를 바탕으로 한 본 논문의 의의 및 시사점, 그리고 연구의 한계점과 앞으로의 연구 방향성을 논의하도록 할 것이다.

4) OECD Oslo Manual : 경제협력개발기구가 개발한 기술혁신성 평가모델

제 2장. 선행연구 분석

제 1절. 혁신의 개념

OECD의 Oslo Manual(2005)은 혁신의 정의를

“새롭거나 매우 향상된 제품 또는 서비스나 공정의 적용, 새로운 마케팅 기법, 혹은 비즈니스 활동, 작업장 조직이나 외부 관계에서의 새로운 조직적 방법”

이라고 언급하였다. 혁신은 기업에게는 경쟁우위의 원천으로, 국가 단위에서는 경제적 성장의 핵심적인 요소로써 그 중요성이 인식되어 왔으며 그 영향과 효과에 대한 다양한 연구가 이루어져왔다. (Subramaniam & Youndt, 2005; Freeman 1982; Dosi et al., 1988; 문성배 등, 2006)

Schumpeter(1911)의 지식에 있어서 혁신, 나아가 경제성장과 기술 혁신의 문제를 통합하여 설명하였다. (Schumpeter, 1934) 그 후, 혁신에 대한 많은 논의가 시작되었으며, 다양한 혁신의 유형이 연구되어 왔다.(정선양, 2006)

일반적으로 혁신의 유형은 혁신 대상과 정도에 따라 분류되는데, 혁신 대상에 따라 제품혁신, 공정혁신으로, 혁신의 정도에 따라서는 급진적 혁신과 점진적 혁신으로 분류한다. (송광선, 1996; 정선양, 2006)

제 2절. 혁신 장애요인 선행연구

혁신에 있어서 장애요인이 혁신 활동 및 성과와 어떤 상관관계를 가지고, 장애요인의 특성과 분류에 대한 분석을 수행한 선행연구는 다음과 같다.

Veugelers & Cassiman(1999)의 벨기에의 제조 기업을 대상으로 혁신 전략을 세우고, 이를 통해 고유한 산업, 기업, 혁신 특성 간의 관계에 대한 연구를 진행하였다. 그 결과 장애요인들은 혁신 활동을 저해한다는 것을 밝혔다. 또한 혁신 활용에서의 장애요인들은 전략을 선택하고 활용하는데 있어 중요한 영향을 준다는 결과를 얻었다. 또한 인지된 위험과 비용 부담, 낮은 전유성에 대한 장애는 혁신 활동을 저해하지는 않지만 전략 선택에 있어 중요한 역할을 하며, 회사의 규모가 혁신 전략의 선택에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

Mohnen & Rosa(1999)은 캐나다 기업들을 대상으로 혁신과 장애요인들 간의 상관관계를 분석하였다. 그 결과 혁신을 수행함에 있어 실현가능성, 시장리스크, 과도한 비용, 자금조달, 혁신 활동을 위한 자원의 활용가능성, 내부적 저항, 규제적 환경 등 다양한 장애요인에 직면함을 알 수 있었다. 산업분야, 기업규모, 경쟁 환경, R&D투자여부 등에 따라 장애요인의 인지정도가 달라졌으며, 기업규모에 따른 차이 또한 있었다. 대기업의 경우 혁신비용과 관련된 불확실성, 높은 비용부담, 성공가능성에 대한 리스크 등이 주요한 장애요인이었다. 반면, 자금조달, 장비 자원의 부족 등은 중소기업에게 큰 영향을 주는 장애요인이었다. 또한 독립적으로 보이는 장애요인들이 하나의 장애요인처럼 상관관계를 가지고 있음을 밝혔다.

서규원 외(2004)는 2002년 기술혁신조사(KIS) 자료를 통하여 기술혁신 장애요인과 기술혁신활동의 상관관계에 관한 실증연구를 수행했다. 해당 연구는 기술혁신의 애로사항에 관한 설문을 요인분석하고, 이를 통해 기술 혁신의 장애요인으로 혁신, 조직, 경제, 환경, 사슬로 5가지 주요 요인을 도출했다. 이중 기술혁신에 가장 주요한 영향을 미치는 요인은 경제적 요인이었다. 또한 나머지 장애요인 또한 혁신에 부정적인 영향을 미쳤다.

이성기(2008)는 국내 제조업 기업에 경우 다양한 장애 요인들이 상호 연관 관계를 가지는 것을 발견했다. 또한 장애요인 극복을 위한 연구개발 전략 활용의 중요성을 가정하여, 연구개발 전략과 기업이 직면한 장애 요인간의 관계를 실증분석 하였다. 연구개발의 전략별로 극복하려는 장애요인이 다르며, 각 장애요인들이 상호연관성을 가지는 것을 밝혔다.

위의 선행 연구들이 기업의 혁신과 장애요인 간의 음(-)의 관계를 밝힌 반면, Baldwin & Lin(2002)은 혁신적인 기업이 오히려 장애를 크게 경험 한다는 결과를 얻었다.

Baldwin & Lin(2002)은 캐나다 제조 기업을 대상으로 장애요인이 신기술 채택 및 활용에 미치는 영향을 분석했다. 장애요인은 비용, 제도, 인력, 조직, 정보로 분류하였으며, 일반적인 예상과 반대로 혁신적인 기업일수록 더 많은 장애요인을 경험하는 결과를 얻었다. 이러한 결과는 혁신이 가지고 있는 학습과정(learning process)과 연관되기 때문이라고 분석하였다. 또한 자금 장애요인은 경쟁이 치열한 산업과 신생기업일수록 그 영향이 더 크고, 인력 장애요인의 경우 고기술산업, 경쟁이 치열한 산업, 신생 기업일수록 그 영향이 더 컸

다. 마지막으로 조직 장애요인의 경우 비신생기업과 중소기업이 더 많은 영향을 받았다.

위의 혁신적인 기업이 오히려 장애를 크게 경험 한다는 Baldwin & Lin(2002)의 연구 결과와 유사하게 김재영 외(2017)은 한국 제조기업의 혁신성장에 영향을 미치는 장애요인에 관한 연구에서 자금 문제와 기업 역량 장애요인과 혁신 제품의 시장 출시에 정(+)의 관계를 갖는다는 결과를 얻었다. 이는 결과는 혁신 시도를 많이 할수록 혁신 저해요인을 많이 겪게 되기 때문이라는 Baldwin&Lin(2002)을 의견을 뒷받침하며, 혁신제품을 더 많이 출시하는 만큼 저해요인을 많이 겪음을 보여주었다.

제 3절. 본 연구의 의의

기존의 선행연구를 분석 한 결과 혁신 장애요인과 혁신 성과 간의 관계를 분석한 연구들은 존재하지만, 이들은 주로 제조업 부분에 초점을 맞추어 왔다는 것을 알 수 있었다. 그러나 서론에서 언급한 바와 같이 서비스 부문이 국민경제에서 차지하는 중요성이 커지고 있고, 서비스부문의 발전을 위해 혁신이 핵심적인 역할을 수행할 것으로 예상된다. 따라서 혁신 장애요인과 혁신 성과 간의 관계 분석이 서비스부문으로 확대되어야 할 필요성이 존재한다.

본 연구에서는 서비스 기업의 혁신 장애요인과 혁신 성과 간의 관계를 분석하고자 한다. 또한 기업의 크기에 따른 장애요인과 혁신 성과의 조절 효과를 연구함으로써, 기업 단위의 혁신 전략 수립과 나아가 정부의 기업 지원 정책에 있어서도 기업 규모에 따라 바람직한 혁신 전략을 제언해줄 수 있을 것으로 기대된다.

제 3장. 가설 설정 및 연구의 설계

제 1절 혁신 장애요인의 유형 및 가설 설정

위와 같이 혁신 장애요인에 관한 선행 연구를 통해 혁신 장애요인의 분류에 있어서 아직 이론적 기준은 명확히 규정되지 않았으며 연구자의 의도에 의해서 각 요소에 대한 장애요인이 채택되거나 제외되는 것을 알 수 있었다.

따라서 본 연구에서는 혁신 활동을 저해하는 요인들을 분석하기 위해 2016년 한국기술혁신조사(KIS 2016) 항목 중 ‘혁신의 애로사항’ 설문 항목을 사용하였다. 이 항목은 혁신 활동에 있어 기업의 대내외적으로 존재하는 장애요인들에 대한 질문을 리커트 4점 척도를 통해 설문조사 한 것이다. 항목은 크게 4개의 범주로 구분되어 있으며 총 14개의 변수들이 포함되어 있다. 4개의 범주는 자금 문제 요인(4개 변수), 기업역량요인(5개 변수), 시장요인(2개 변수), 필요요인(3개 변수)로 구성되었다. 혁신 장애요인에 대한 자세한 문항 설명은 아래의 표와 같다.

<표1> 혁신활동 장애요인 측정내용 및 구분 .

구분 (KIS)	변수 (문항)	변수설명
자금 문제	Q26_1_1	내부(귀사나 소속그룹) 자금 부족
	Q26_1_2	기업 외부(공공지원 및 민간 투자 등) 자금부족
	Q26_1_3	정부 지원(교부금 또는 보조금) 획득의 어려움
	Q26_1_4	과다한 혁신비용
기업 역량	Q26_2_1	혁신을 위한 우수인력 부족
	Q26_2_2	기술에 대한 정보부족

요인	Q26_2_3	시장에 대한 정보부족
	Q26_2_4	혁신을 위한 협력파트너의 부재
	Q26_2_5	혁신 도입을 위한 좋은 아이디어 부재
시장 요인	Q26_3_1	시장 경쟁이 너무 심해서 혁신활동을 수행할 여력이 없음
	Q26_3_2	혁신 제품/아이디어에 대한 시장수요 불확실성
필요 요인	Q26_4_1	3년 이전에 수행한 혁신 성과로 인해 추가적인 혁신 불필요
	Q26_4_2	혁신에 대한 수요부족으로 혁신 불필요
	Q26_4_3	시장의 경쟁 압력이 낮아 혁신 불필요

위의 기술혁신조사의 4개의 범주 및 장애요인을 다룬 선행 연구를 기반으로 본 연구의 독립 변수인 기술혁신 장애요인 유형을 다음과 같이 분류하고자 한다.

1. 자금장애요인

선행연구들을 살펴보면 자금 조달의 문제가 기업의 기술혁신 활동에 있어서 영향을 미치는 핵심 요인이라 주장하고 있다. (Mohnen & Rosa, 1999; Veugelers & Cassiman, 1999; Baldwin & Lin, 2002; Galia & Legros, 2004; Radas & Bozic, 2009)

Mohnen & Rosa(1999)는 기업의 규모는 기업의 혁신 장애요인에 영향을 준다고 하였으며, 특히 자금 장애요인에 있어서 대기업보다 중소기업이 더 큰 영향을 받는다고 주장했다. 중소기업에 비해 대기업의 경우 자금을 투자하는데 있어 이를 소화할 수 있는 역량을 가진 경우가 많기 때문이다.(Link and scott, 2001) 또한 Baldwin & Lin(2002)은 혁신 장애요인을 비용, 제도, 인력, 조직, 정보로 분류하였는데, 혁신적인 기업일수록 더 많은 장애요인을 경험하는 결과를

었었다. 또한 시장경쟁이 치열하고, 신생기업인 경우 자금에 대한 장애요인의 영향이 더 크게 나타남을 주장했다.

기업의 규모에 대한 기존의 연구들은 기업규모가 클수록 혁신에 필요한 기술 및 인적자원 그리고 자금 조달에 있어 규모의 경제를 이루기 때문에 기업의 규모와 혁신 성공이 정(+)의 관계를 이룬다고 하였다. (성태경, 2003; 유승훈, 2003) 그러나 최근 기업규모가 커질수록 혁신에 필요한 조직 유연성이 떨어지기 때문에 혁신 활동의 효율성이 떨어진다고 주장하는 연구 결과가 있다. (김영조, 2005; 이장우 등, 2007)

H1: 혁신활동 저해요인 중 자금 장애 요인은 혁신 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H1a: 기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 자금문제가 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다.

2. 역량장애요인

자원준거이론(Resource-based view of the firm)에 따르면 기업 내부의 경영자원 또는 역량의 상이성이 기업의 성과를 결정하는 주요한 원천으로 본다. (Penrose, 1959) 이 이론은 경영전략의 분석관점을 외부적인 산업관점에서 기업내부로 전환하며 기업을 자본, 인적자원 등과 같은 경영자원을 보유하는 주체로 보았다. 이런 관점에서 기업의 역량에 대한 장애요인은 혁신 성과를 결정하는 중요한 요소

가 된다고 할 수 있다.

기술혁신의 가속화에 따라 기업의 경쟁 환경은 점점 더 치열해지고 있으며 이에 따라 기업의 기술정보 및 시장정보를 취득하는 것에 대한 중요성은 더욱 커져가고 있다. 기업의 내부에서 기술에 대한 정보가 부족하거나 혁신을 위한 인력 등 흡수 역량이 부족할 때 기업은 생존의 문제에 도달하게 된다. 정보의 취득에 있어서 기업 내부 부서 간의 커뮤니케이션을 통하여 이루어질 수 있지만 내부적인 역량에 의존한다면 한계에 이르게 된다. 따라서 외부의 협력을 통하여 다른 혁신주체들 간의 정보 공유 및 정보 흐름이 발생함으로써 기업내부역량의 부족함을 보충할 수 있다. 내부의 역량의 부족과 함께 외부와의 협력마저 어렵다면 기업은 역량에 대한 문제에 봉착하게 되며 이는 곧 기술혁신 장애를 경험하게 되는 요인이 된다. 때문에 외부와의 협력네트워크 구축이 기술혁신을 위한 중요한 요소로 고려되며 기업의 역량문제로 고려될 수 있다.

H2: 혁신활동 저해요인 중 기업역량 요인은 혁신 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

H2a: 기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 기업역량 요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다.

제2절 연구대상의 정의, 자료 수집 및 표본

1. 데이터

본 연구에서는 과학기술정책연구원(STEPI)이 실시하는 ‘한국기업혁신조사(KIS)’의 2016년 서비스업 데이터를 활용하였다.

<표2> 한국기업혁신조사(KIS) 서비스 업종 (33)⁵⁾

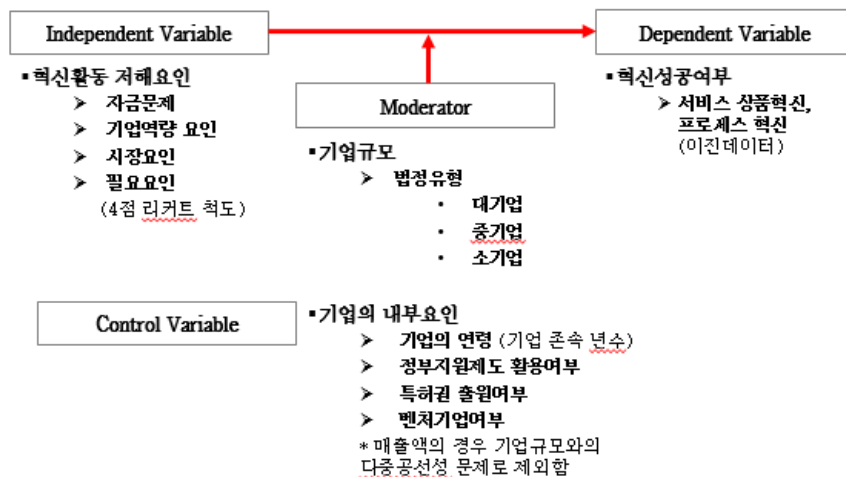
업종	종사자규모					
	10~29인	30~49인	50~99인	100~299인	300~499인	500인 이상
45. 자동차 및 부품 판매업	31.52632	26.00000	6.37500	5.00000	1.50000	1.33333
46. 도매 및 신품증거업	36.91912	25.81132	10.92500	3.41216	2.58974	2.20000
47. 소매업: 자동차 제외	34.89041	20.80000	7.17391	4.50000	4.33333	2.55556
49. 육상운송 및 파이프라인 운송업	50.56000	44.78571	16.32500	4.91781	1.97222	1.75000
50. 수상운송업	27.28571	16.00000	14.66667	4.75000	1.20000	1.20000
51. 항공운송업	3.40000	2.00000	2.50000	1.50000	-	1.40000
52. 창고 및 운송관련 서비스업	37.10000	32.66667	12.16667	3.66625	3.00000	3.75000
55. 숙박업	27.75000	10.42857	8.14286	2.60000	2.00000	2.75000
56. 음식점 및 주점업	43.04444	30.33333	10.50000	3.50000	2.33333	3.50000
58. 출판업	40.37288	26.04545	13.45161	4.18966	1.92000	3.00000
59. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	65.60000	16.33333	6.40000	5.00000	-	5.00000
60. 방송업	16.80000	5.80000	6.50000	4.42857	1.00000	3.50000
61. 통신업	14.50000	5.50000	6.50000	2.77778	2.80000	2.80000
62. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	31.15385	22.75000	9.93333	3.66667	2.33333	1.75000
63. 정보서비스업	41.33333	15.25000	8.16667	5.50000	1.00000	1.75000
64. 금융업	18.88889	14.80000	7.75000	3.58824	2.00000	2.35714
65. 보험 및 연금업	1.40000	1.00000	2.00000	1.33333	1.47826	1.47826
66. 금융 및 보험관련 서비스업	27.72727	6.12500	5.38462	4.80000	2.40000	1.60870
68. 부동산업	25.05128	12.23077	10.66667	3.10000	3.55556	1.47059
69. 임대업: 부동산 제외	62.50000	14.00000	5.33333	1.50000	1.00000	1.00000
70. 연구개발업	38.12500	18.00000	8.83333	5.00000	1.33333	1.44444
71. 전문 서비스업	30.77193	17.03846	13.00000	3.31452	2.36957	1.35338
72. 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술서비스업	33.43750	25.81818	11.96552	3.71698	2.66667	1.80000
73. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	43.09091	9.80000	5.00000	3.66667	3.66667	-
74. 사업시설 관리 및 조경 서비스업	25.27586	13.56250	9.47826	3.88679	2.29032	1.69767
75. 사업시설 서비스업	30.82759	28.00000	8.21918	3.24242	2.50794	1.82677
85. 교육 서비스업	49.90566	24.44444	12.50000	3.60000	2.20000	2.20000
86. 보건업	46.43836	30.00000	13.61702	5.33333	1.71429	1.71429
87. 사회복지 서비스업	109.76923	55.66667	11.00000	1.80000	-	-
90. 창작, 예술 및 레크리에이션 서비스업	46.00000	3.60000	2.75000	1.25000	1.00000	-
91. 스포츠 및 오락관련 서비스업	47.88889	31.75000	12.22222	3.90000	1.66667	1.66667
95. 수리업	42.11765	50.66667	13.66667	5.11111	1.60000	1.75000
96. 기타 개인 서비스업	53.70833	25.00000	11.60000	4.75000	-	1.00000

5) 2016 한국기업혁신조사(KIS) 서비스업 부문 보고서

한국기업혁신조사는 OECD Oslo Manual에 기초하여 실시되며, 조사 모집단은 2016년 이전 3년간 활동한 기업 중 상시종사자 수 10인 이상의 서비스업체이다. 이를 통해 얻어진 4000개 기업의 데이터 중 특허출시 여부 답변이 누락된 기업 및 outlier를 제외한 3998개 기업을 대상으로 분석을 실시하였다.

본 연구의 목적인 각 혁신 장애를 겪고 있는 기업이 서비스 상품혁신을 통한 시장 출시 및 프로세스 혁신을 기업의 실제운영에 도입할 때 기업규모에 따른 차이가 있을 것임을 확인하기 위하여 다음과 같은 모델을 설계하였다.

<그림2> 연구 모델



본 연구 모형에서는 요인분석을 통해 분류된 세 가지의 혁신활동 장애요인 중, 혁신 제품에 대한 수요 부족에 따른 필요장애요인을 제외한 두 가지 장애요인이 혁신 성과에 미치는 영향을 보고자 한

다. 혁신 성과는 서비스 상품혁신을 통한 시장 출시 및 프로세스 혁신을 의미하며, 나아가 이 둘 사이의 관계를 기업규모가 조절함을 증명하고자 한다. 앞서 말한 두 가지 장애요인은 자금문제, 기업역량 요인이다. 위의 연구모델에 맞게 가설을 세워 검증하고자 하였다.

제 3절. 변수의 정의 및 측정

1. 변수의 정의

1.1 종속변수 : 혁신 여부

일반적으로 제품혁신과 공정혁신으로 분류되는 제조업에서의 혁신을 서비스 산업에 적용하면, 제품혁신과 프로세스 혁신으로 분류할 수 있다. (곽수환 외, 2009)

본 연구에서의 종속변수는 기업이 서비스 제품혁신을 달성했는지의 여부이며, 지난 3년간 서비스 상품혁신 및 프로세스혁신을 하였으면 1, 하지 않았으면 0의 값을 지닌다. 보다 세부적으로 서비스 상품혁신은 신서비스 상품 및 크게 개선된 서비스 상품 출시여부를 의미한다. 또한 프로세스 혁신은 완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법, 물류방법, 지원활동 도입여부를 의미한다.

1.2 독립변수 : 혁신 장애 요인

본 연구에서의 독립변수는 기술혁신 장애요인 유형 중 자금문제, 기업역량요인을 사용하였다. 자금장애요인은 혁신 투입단계에서의 기

술개발 자금 조달 상황에서 발생하는 자금문제이다. 자금장애요인의 측정은 내부(귀사나 소속그룹) 자금부족, 기업 외부(외부 용자 또는 민간 펀드 등) 자금부족, 정부지원(교부금 또는 보조금) 획득의 어려움, 과도한 혁신 비용 등의 4개의 개별 문항을 4점 리커트 척도로 측정하였으며, 이 각 문항의 측정치를 평균 내어 사용하였다.

기업역량요인은 기업 내부의 역량 장애요인을 의미한다. 기업역량요인의 측정은 혁신을 위한 우수 인력의 부족, 기술에 대한 정보 부족, 시장에 대한 정보 부족, 혁신을 위한 협력파트너의 부재, 혁신 도입을 위한 좋은 아이디어 부재 등의 5개의 개별 문항을 4점 리커트 척도로 측정하였으며, 이 각 문항의 측정치를 평균 내어 사용하였다.

1.3 조절변수: 기업규모

본 연구에서 사용하는 ‘한국기업혁신조사(KIS)’의 2016년 서비스업 데이터 안의 법정유형 변수를 조절변수인 기업의 규모로 사용하였다. 법정 유형은 대기업인 경우 1, 중기업인 경우 2, 소기업인 경우 3 으로 더미화 하였다.

1.4 통제변수

이외 에도 통제변수로 기업 연령과 특허권 유무, 정부지원제도, 벤처기업 여부 등을 함께 보았다. 매출액의 경우 조절변수인 기업규모로 법정유형을 사용하였기 때문에, 다중공선성 문제를 막기 위해 통제변수에 포함하지 않았다. 이 모든 변수는 2016년 ‘한국기업혁신조사(KIS)’의 데이터를 사용하였으며 각 변수와 이에 대한 조작적 정

의는 다음 <표>과 같다.

<표3> 각 변수의 조작적 정의

구분	요소	내용
연구대상	서비스 기업	기준 • 한국 서비스기업 중 '2016년 한국기업혁신조사(KIS)'에 응답한 기업
분석방법	트지스틱	방법 • 종속변수가 이항 명목변수(혁신 있음:1/혁신 없음:0), 독립변수가 서열 척도를 포함하는 경우, '이항트지스틱회귀분석' 사용
자료수집	표본 추출	기준 • OECD Oslo Manual에 기초하여 과학기술정책연구원(STEPI)이 실시한 '한국기업혁신조사(KIS)'의 2016년 서비스업 데이터 활용 • 조사 모집단은 2016년 이전 3년간 활동한 기업 중 상시종사자수 10인 이상의 서비스업체 4000개 • 모집단 기업의 데이터 중 혁신활동 저해요인 중 한가지의 요인도 겪지 않은 기업과 2015년 매출액 및 종업원 수에 대한 답변이 누락된 기업 및 outlier 제외
		Source • 과학기술정책연구원(STEPI)의 '한국기업혁신조사(KIS)' 2016년 서비스업 데이터
종속변수	혁신 성공 여부	정의 • 서비스 상품혁신: 서비스혁신의 유부와 관련된 이진데이터 • 프로세스 혁신: 프로세스혁신의 유부와 관련된 이진데이터
		측정 • 서비스 혁신: 신서비스상품 및 크게 개선된 서비스상품 출시 여부(1,0) • 프로세스 혁신: 완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법, 물류방법, 지원활동 도입 여부(1,0)
독립변수 (장애요인)	자금문제	정의 • 혁신 투입단계에서의 기술개발 자금조달의 문제
		측정 • 내부(커사나 소속그룹) 자금부족, 기업 외부(외부 융자 또는 민간 펀드 등) 자금부족, 정부지원(교부금 또는 보조금) 획득의 어려움, 파대한 혁신비용 - 4개의 개별 측정 문항 : 4점 리커트 척도(Likert Scale)
	기업역량 요인	정의 • 기업 내부의 역량 장애요인
		측정 • 혁신을 위한 우수 인력 부족, 기술에 대한 정보 부족, 시장에 대한 정보 부족, 혁신을 위한 협력파트너의 부재, 혁신 도입을 위한 좋은 아이디어 부재 - 5개의 개별 측정 문항 : 4점 리커트 척도(Likert Scale)
	시장요인	정의 • 기업 외부의 시장 장애요인
		측정 • 시장 경쟁이 너무 심해서 혁신활동을 수행할 여력이 없음, 혁신 제품/아이디어에 대한 시장수요 불확실 - 2개의 개별 측정 문항 : 4점 리커트 척도(Likert Scale)
	필요요인	정의 • 기업이 혁신이 불필요하다고 인식하는 장애요인
		측정 • 3년 이전에 수행한 혁신 성과로 인해 추가적인 혁신 불필요, 혁신에 대한 수요부족으로 혁신 불필요, 시장의 경쟁 압력이 낮아 혁신 불필요 - 3개의 개별 측정 문항 : 4점 리커트 척도(Likert Scale)

구분	요소	내용
조절변수	기업규모	정의 • 기업의 규모
		측정 • 법정유형 1. 대기업 /2. 중기업 /3. 소기업 (다미화)
통제변수	기업연령	정의 • 기업의 <u>존속년수</u>
		측정 • 조사가 측정하고 있는 마지막 연도인 2015년을 기준으로 기업의 <u>업력</u> . (기업연령=2015-설립연도)을 계산하여 사용함
	매출액 (다중 공선성)	정의 • 기업의 매출액
		측정 • 3년간 평균 매출액(단위: 백만원)을 자연로그 변환
	특허권 여부	정의 • 특허권 출원 여부
		측정 • 명목변수(1. 예/2. 아니오)
	벤처기업 여부	정의 • 산업의 경쟁강도
		측정 • 산업별 매출 상위 5대기업의 매출액을 산업의 전체매출액으로 나눈 평균값으로 계산
	정부지원	정의 • 정부지원제도와 정책
		측정 • 정부지원제도, 혁신정책별 기여도, 정부규제, 조달계약 조사항목 활용 : 명목변수

제 4절. 방법론

종속변수가 혁신 여부(1,0)를 의미하는 명목척도이며, 독립변수가 서열척도(리커트 척도)이기 때문에 선행연구의 방식을 따라 로지스틱 회귀분석(Herrmann & Datta, 2002)으로 분석하였다. 단 본 연구의 종속변수가 이항명목척도이기 때문에 이항 로지스틱 회귀분석을 활용하였다. 또한 우리나라 제조업 부문을 대상으로 일부 관찰된 기업 규모와 혁신 간의 비선형 관계가 실제로 관찰되는지 그리고 이러한 관계가 서비스부문에서도 관찰되는지를 검증하기 위해 기업 규모를 조절 변수로 추가하였다. 또한 조절효과의 방향과 강도를 가시적으로 확인하기 위한 추가분석으로 한계효용(Marginal Effect) 분석을 실시하였다.

제 4장. 연구의 결과와 해석

제 1절. 변수의 기술통계량

본 연구에서 사용한 변수들의 기술 통계량은 다음 <표>과 같다.

<표4> 변수의 기술 통계량

변수	변수 명	N	평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수	기업혁신여부	4000	.38275	.4861188	0	1
독립변수	자금장애요인	4000	1.41425	.939658	0	3
	역량장애요인	4000	1.46265	.9401946	0	4
	필요장애요인	4000	1.16258	.9324881	0	3
조절변수	기업규모	4000	2.40525	.6738961	1	3
통제변수	기업연령	4000	20.887	14.17692	6	99
	벤처기업여부	4000	.0695	.2543343	0	1
	정부지원	4000	.3315	.4708112	0	1
	특허권	3998	.104552	.3060139	0	1

<표5> 변수 간 상관관계

	변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	혁신여부	1.0000								
2	자금장애	.2798	1.0000							
3	역량장애	.3474	.7107	1.0000						
4	필요장애	.0816	.4410	.3720	1.0000					
5	기업연령	.1675	.0787	.0981	.0267	1.0000				
6	벤처기업	.1569	.0611	.0672	-.0066	-.0309	1.0000			
7	정부지원	.1226	.0086	.0098	-.0245	.1072	.1604	1.0000		
8	특허권	.2101	.0866	.1035	.0324	.0841	.2858	.1621	1.0000	
9	기업규모	-.3301	-.1644	-.1939	-.0741	-.3164	-.0199	-.0791	-.1497	1.0000

종속변수의 평균은 0.382로, 이는 0과 1로 이루어진 더미변수이기 때문에 표본의 약 38%가 제품혁신에 성공했음을 나타낸다. 혁신활동 저해요인 중 가장 높게 나타난 것은 역량장애요인으로 이는 내

부(귀사나 소속그룹) 역량 부족 항목이며 가장 낮은 것은 필요장애
요인으로 추가적인 혁신 불필요 항목이다. 또한 대체로 자금문제와
기업 역량 요인이 1.4 이상으로 높은 수치를 보인 데에 반해 필요
요인은 상대적으로 낮은 수치를 보였다.

제 2절. 요인분석

독립변수들의 영향력을 분석하기 위해 앞서 독립변수인 혁신 저해요인을 밝혀내기 위한 요인분석을 실시하였다. 주성분요인분석 이후 직각교회전으로 도출한 요인 적재 값은 0.7을 기준으로 이보다 낮은 값을 보인 경우 그 요인을 제거하였다. 또한 도출한 요인의 신뢰성을 검증하기 위해 크롬바흐알파(Cronbach's α) 계수를 함께 살펴보았다. 요인분석 결과는 <표 >와 같이 나타났다.

<표6> 독립변수 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

변수	<요인 1> 기업역량 문제	<요인 2> 자금 문제	<요인 3> 필요요인 문제	uniqueness
Q26_1_1	0.2567	0.8471	0.2034	0.1751
Q26_1_2	0.3929	0.8095	0.1964	0.1518
Q26_1_3	0.3860	0.8171	0.1677	0.1552
Q26_1_4	0.3320	0.7977	0.2159	0.2069
Q26_2_1	0.7582	0.4072	0.1389	0.2401
Q26_2_2	0.8185	0.3487	0.1591	0.1832
Q26_2_3	0.8538	0.2855	0.1347	0.1714
Q26_2_4	0.7863	0.3240	0.1737	0.2465
Q26_2_5	0.8436	0.2731	0.0965	0.2044
Q26_3_1	0.5393	0.3977	0.4022	0.3892
Q26_3_2	0.4612	0.4044	0.4824	0.3911
Q26_4_1	0.2684	0.2185	0.7929	0.2515
Q26_4_2	0.0759	0.1439	0.9359	0.0976
Q26_4_3	0.0870	0.1561	0.9268	0.9268
아이젠 값	8.04280	1.95356	1.03065	
설명량(%)	0.5745	0.1395	0.0736	
누적설명량(%)	0.5745	0.7140	0.7876	
크론바흐알파	0.9517	0.9491	0.9528	

우선 요인분석의 유효성을 살펴보면 이는 'uniqueness' 값을 통해 알

수 있는데 전체 변수가 모두 0.5 이하의 값을 보이고 있다. 'uniqueness' 값이 낮다는 것은 요인분석의 설명력이 높다는 것을 의미하기 때문에 이 요인분석의 결과는 매우 유효함을 알 수 있다.⁶⁾

요인분석 결과 장애 요인은 3개의 요인으로 추출되었다. 문항 중 시장애요인에 해당하는 Q26_3_1과 Q26_3_2의 경우 두 문항 모두 적재 값이 0.7 미만으로 나타나 삭제하였으며, 나머지 문항들은 설문시의 문항 분류와 동일한 요인으로 묶였다. 요인 1로 묶은 기업역량 장애요인의 경우 요인부하량이 0.7582~0.8436, 요인 2로 분류된 자금문제 장애요인의 요인부하량은 0.8471~0.7977, 마지막으로 필요 장애요인으로 분류된 요인 3의 요인부하량은 0.7929~0.9268로 분포하는 것으로 분석되었다. 세 요인의 크로바흐 알파(Cronbach's α) 값은 각각 0.9517, 0.9491, 0.9528 로 모두 0.8 이상 의 값을 보여 신뢰도가 있는 것으로 볼 수 있었다.

위의 요인분석 결과에 따라 세 개의 장애요인을 추출할 수 있었다. 세 개의 장애요인들은 자금문제 요인, 기업역량요인, 필요요인이었다.

제 3절. 차이분석(ANOVA)

변수들의 영향력을 분석하기에 앞서 각 변수들의 대중소기업간 차이를 알아보기 위한 차이분석을 실시하였다. 분석 대상은 종속변수인 혁신 여부와 요인분석으로 추출한 각 세 가지 요인들의 값을 평균으로 하여 차이를 검정하였다. 분석 방법으로는 ANOVA를 활용하였으며, 그 결과는 다음 <표>와 같이 나타났다.

6) 요인분석은 STATA 통계 프로그램으로 실시하였다.

<표7> 변수들의 대·중·소기업 간 차이

변수	구분	N	평균	표준편차	F	P-value	사후 검정
제품 혁신 여부	대기업	426	.73239437	.44323134	244.98	0	대>중> 소
	중기업	1527	.47085789	.49931354			
	소기업	2047	.24425989	.42975251			
자금 문제	대기업	426	1.7505869	.93060683	55.27	0.00	대>중> 소
	중기업	1527	1.5130976	.96391752			
	소기업	2047	1.2705178	.99495017			
기업 역량 요인	대기업	426	1.8093897	.93391326	83.3	0.00	대>중> 소
	중기업	1527	1.5989522	.88763101			
	소기업	2047	1.2888129	.94329289			
필요 요인	대기업	426	1.3513302	.93944194	12.1	0.00	대>중 (중>소 유의하지 않음)
	중기업	1527	1.1785636	.87627686			
	소기업	2047	1.1113825	.96606489			

대중소기업의 수는 각각 대기업 426개, 중기업 1527개, 소기업 2047개로 집계되었다. 제품혁신 여부의 경우 대기업이 중기업보다, 중기업이 소기업보다 더 많은 혁신 제품을 시장에 출시하는 것으로 나타났다으며 그 차이도 유의하게 나타났다. 자금문제와 기업역량요인의 경우 대기업이 중기업보다, 중기업이 소기업보다 더 많은 자금문제를 겪는 것으로 나타났다. 반면, 필요요인의 경우 대기업은 중기업보다 더 큰 필요요인 문제를 겪는 반면 중기업과 소기업의 차이는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 이는 연구 모형에서 기업 규모를

조절변수로 사용하는 데에 타당성을 부여하는 것으로 판단할 수 있다.

제 4절. 로지스틱 회귀분석 결과

변수들의 영향력을 알아보기 위한 로지스틱 회귀분석 결과는 다음 장의 <표>과 같이 나타났다.

<표8>로지스틱회귀분석

종속변수 통제/독립변수	핵심 여부		
	모형 1	모형 2	모형 3
독립변수: -자금문제 -기업역량요인 -필요요인		.2939781*** (.0558975) .7745809*** (.0595335) -.4491943*** (.0524979)	.8408563*** (.2072309) .3265921* (.1872939) -.4599347** (.1498309)
조절변수: -중기업 -소기업		-1.141278*** (.1346363) -1.853459*** (.1368283)	-.8583138** (.2982965) -1.85328*** (.2977937)
-자금문제 * 중기업 * 소기업			- .6035649** (.2244543) - .556693* (.2222028)
-기업역량요인 * 중기업 * 소기업			.4719986* (.275757) .4829471* (.2075197)
통제변수: -기업연령 -벤처기업여부 -정부지원 -특허권 -상수항	1.226138*** (.1280557) .90932*** (.1409175) .2933355*** (.0726846) 1.078968*** (.1166894) -2.284668*** (.1645424)	.5059486*** (.146606) .8877946*** (.154006) .3496185*** (.0805565) .8459705*** (.1300806) -1.14945*** (.249719)	.500082*** (.1472236) .8857375*** (.1539338) .33008*** (.081437) .8555454*** (.1304067) -1.26339*** (.3374776)
LR Chi ²	332.97	1089.00	
p>Chi ²	0.0000	0.0000	
Pseudo R ²	0.0626	0.2047	0.2072
# of obs	3998	3998	3998
***p≤0.001, **p≤0.05, *p≤0.1			

<모형 1>에서는 기업연령, 벤처기업 여부, 정부지원, 특허권 등 통제변수만을 사용하여 분석을 실시하였다. 통제변수 모두 종속변수에 미치는 영향력이 유의하게 나타났다. ($p < 0.001$)

다음 <모형 2>에서는 통제변수를 포함한 모든 독립변수들을 사용하여 분석을 실시하였다. 그 결과 기업역량요인, 자금문제, 필요요인 모두가 혁신 여부에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. ($p < 0.001$) 독립변수인 자금 장애요인과 기업역량 장애요인은 종속변수인 혁신 성과와 정(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 따라서 <가설 1>과 <가설 2>는 채택되었다.

<모형 2>의 결과에 따르면 장애요인을 많이 겪은 기업은 제품혁신을 시장에 출시할 가능성이 높는데, 저해요인과 혁신성과가 정(+)의 상관관계를 가지는 이유는 혁신적인 기업일수록 더 많은 장애요인에 직면하게 된다는 Baldwin & Lin(2002)의 선행연구 결과와 부합하는 것으로 보인다.

<모형 3>에서는 혁신 저해요인과 기업규모의 상호작용 항목이 추가되어 분석을 하였다. 그 결과, 자금요인과 기업규모(중,소기업)의 상호항의 계수는 음수이며 통계적으로 유의하게 나왔다. ($**p \leq 0.05$, $*p \leq 0.1$) 이는 ‘기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 자금문제가 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다’는 <가설1a>를 지지해주는 결과이다. 반면, 기업역량요인과 기업규모(중,소기업)의 상호항의 계수는 정수이며 통계적으로 유의하게 나왔다. ($*p \leq 0.1$) 이는 ‘기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 기업역량 요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다’는 <가설2a>를 기각하는 결과이다.

제 5절. 한계효용(Marginal Effect) 분석 결과

조절효과의 방향과 강도를 가시적으로 확인하기 위한 추가분석으로 한계효용(Marginal Effect) 분석을 실시하였다.

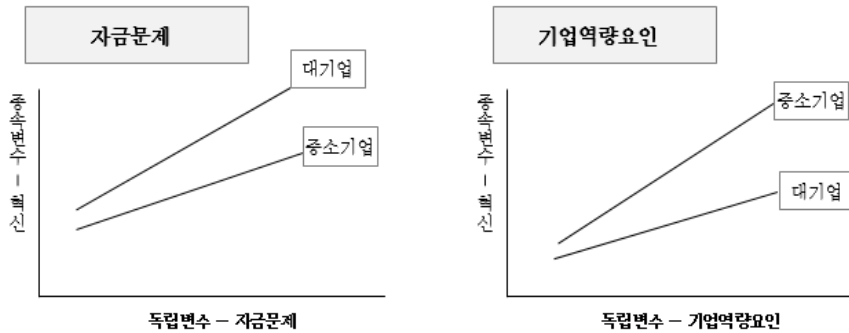
그 결과는 아래 <표> 와 <그래프> 같다.

<표9> Marginal Effect 결과

변수	구분	dy/dx	상대비교	dy/dx	비고
자금 문제	대기업	.1536*** (.0344)	중 vs 대	-.1055** (.0385)	대>중, 소
	중기업	.04810** (.0172)	소 vs 대	-.1047** (.3710)	
	소기업	.04892*** (.0137)	소 vs 중	.0008 (.0220)	
기업 역량 요인	대기업	.05969 (.0340)	중 vs 대	.1021** (.0220447)	중,소> 대
	중기업	.1618*** (.0162)	소 vs 대	.0796** (.0377)	
	소기업	.1393*** (.0145)	소 vs 중	-.0225 (.0218)	
필요 요인	대기업	-.0840*** (.0260)	중 vs 대	-.0255 (.0306)	중>대> 소
	중기업	-.1095*** (.0163)	소 vs 대	.0193 (.0291)	
	소기업	-.0647*** (.0129)	소 vs 중	0.448** (.0208)	

***p≤0.001, **p≤0.05, *p≤0.1

<그림3> 기업 규모 별 Marginal Effect 결과



한계효과(Marginal Effect) 분석결과 자금문제와 기업역량요인에 있어서 대기업, 중기업, 소기업은 통계적으로 유의한 결과를 보였다

대기업에서는 자금문제가 1 증가한다면 기울기는 0.15 증가함에 반해, 중소기업은 0.048 증가 한다. (대>중,소) 또한 대기업에서는 기업역량요인(저해요인)이 1 증가한다면 기울기는 0.05 증가함에 반해, 중소기업은 0.16, 소기업은 0.13 증가한다. (중,소>대)

제 5장. 결론 및 논의

제 1절. 연구의 의의 및 시사점

본 연구에서는 기업이 직면하는 혁신 활동 장애요인이 서비스 혁신 성공 여부에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 특히, 이 두 변수의 관계에 있어 기업의 규모가 미치는 조절효과 분석에 집중하였다. 이를 위해 한국기업혁신조사 2016년 데이터를 이용 하여 실증분석을 실시하였으며, 그 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 차이분석(ANOVA) 결과 제품혁신의 성공 여부는 대중소기업 간에 유의미한 차이를 보인다. 차이검정 결과 대기업이 중기업보다, 중기업이 소기업보다 혁신제품을 시장에 더 많이 출시하는 것으로 나타났다. 이는 대기업이 기술혁신에 유리하다는 스펀터의 이론을 지지하는 결과인 것으로 보인다.

둘째, 로지스틱 회귀분석 결과 혁신 저해요인 중 자금 관련 문제를 많이 겪는 기업일수록 혁신을 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 <가설1>을 지지하는 결과였다. 또한 혁신 저해요인 중 기업역량요인의 경우 이를 많이 겪는 기업일수록 혁신을 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 <가설2>를 지지하는 결과였다. 자금요인과 기업규모(중·소기업)의 상호항의 계수는 음수이며 통계적으로 유의하게 나왔다. 이러한 결과는 <가설1a>를 지지해주는 결과였다.

그러나 <가설2a>의 경우 그 방향성이 다르게 나왔다. 기업역량요인과 기업규모(중·소기업)의 상호항의 계수는 정수이며 통계적으로 유의하게 나왔다. 이러한 결과는 ‘기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저

해요인 중 기업역량 요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다’는 <가설2a>를 기각하는 결과이다.

<그림4> 가설 결과 요약

H.1	혁신활동 저해요인 중 자금문제는 혁신 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
H.1a	기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 자금문제는 혁신 성과에 더 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
H.2	혁신활동 저해요인 중 기업역량 요인은 혁신 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다	채택
H.2a	기업의 규모가 클수록, 혁신활동 저해요인 중 기업역량 요인이 혁신 성과에 미치는 영향은 더 커질 것이다.	기각

제 2절. 연구의 한계점 및 향후 연구 과제

우선, 본 연구의 분석을 위해 사용된 데이터인 과학기술정책연구원(STEPI)의 2016년 한국의 기술혁신조사(Korea Innovation Survey: KIS 2016)는 설문조사를 통해 수집된 자료이다. 이 때문에 다소 질의 내용이 추상적일 수 있다. 특히, 혁신 장애요인에 관한 각 문항의 경우 4점 리커트 척도로 응답을 되었기 때문에 조사 참여자의 주관적인 견해가 반영되어 데이터의 객관성을 저해할 수 있는 한계점이 있다.

또한 본 논문은 기업의 내부 요인에 집중하고, 기업의 외부 요인이 혁신 성과에 미치는 영향력을 간과하였다는 한계점이 있다. 기업의 외부의 요인과 관련된 다양한 변수들, 특히 산업 분류를 통한 시장 구조, 기업 집중도(시장 경쟁 정도) 등을 모두 고려한 발전된 연구가 필요하다.

마지막으로 본 연구에서 다양한 변인들을 통제하기 위해 여러 변수를 활용하였으나, 여전히 통제하지 못한 변수들이 있으며, 그에 따라 추후 연구에는 보다 더 통제변수에 대한 고민이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- 김영조 (2005), 기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향 : 지식흡수능력(Absorptive Capacity)의 조절효과를 중심으로, 경영학연구, 제 34권 제 5호, pp. 1365-1390
- 김재영, 황정재, 박재민 (2017), 한국 제조기업의 혁신성과에 영향을 미치는 장애요인에 관한연구, 한국기술혁신학회
- 곽수환, 서창적 (2010), 제조업과 서비스업의 기술혁신 결정요인 비교, 서비스경영학회지 제11권 제2호, pp. 259-283
- 문성배, 전현배, 이은민 (2006), ICT기업의 혁신활동과 고용, 정보통신정책연구원.
- 박우희 (2001), 『기술경제학개론』, 서울: 서울대학교 출판부.
- 산업경제정보 제508호(2011-10)
- 송위진 (2004), 국가혁신체제에서 정부의 역할과 기능: 혁신체제론적 접근 , 서울: 과학기술정책 연구원
- 서규원, 이창양 (2004), “한국 기업의 기술혁신 애로요인과 그 중요도 분석”, 기술혁신연구 , 제12권, 제1호, pp. 115-134.
- 신현우 (2009), 기술혁신 장애요인이 지원제도 활용에 미치는 영향에 관한 실증연구, 기술경영경제학회, <기술혁신연구> 17권2호 (2009), pp.81-107
- 성태경 (2006), 기술혁신활동의 결정요인: 우리나라 제조기업과 서비스기업의 비교 분석. 경영연구, 제21권 제 4호. pp.283-304
- 성태경 (2003), 기업규모와 기술혁신활동의 연관성 :우리나라 제조업에 대한 실증적 연구, 중소기업연구, 제25권 제 2호, pp. 305-325
- 이성기 (2008), 다변량 프로빗 모형을 이용한 혁신과정의 장애요인과 기업의 기술확보 전략에 관한 실증연구: 한국 제조업을 중심으로 , 서울: 과학기술정책연구원.

- 유승훈 (2003), 기업의 R&D투자 결정요인분석 - 준모수적 추정법을 적용하여, 기술혁신학회지, 제6권 제3호 , pp. 279-297
- 이장우, 허재진, Jian Zhao (2007), 중국 벤처기업의 성과요인 - 한국 벤처기업과의 비교연구, 경영연구, 제22권 제3호, pp. 313-343
- 이준구·이창용(2003), 『경제학 들어가기』, 서울: 법문사.
- 정선양 (2006), 기술과 경영」, 서울: 경문사.
- 정선양 (2007), 전략적 기술경영」, 서울: 박영사.
- Afifi, A. A. and V. Clark (1990), Computer-Aided Multivariate Analysis, New York: Van Nostrand-Reinhold.
- Arundel A., (2007), "Innovation survey indicators: What impact on innovation policy?" In Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs. OECD, Paris, pp.49-64
- Baldwin, J. and Z. Lin (2002), "Impediments to Advanced Technology Adoption for Canadian Manufacturers", Research Policy, Vol. 31, pp. 1-18.
- Bronwyn H. Hall, Albert N. Link, John T. Scott. (2001), Barriers Inhibiting Industry from Partnering with Universities: Evidence from the Advanced Technology Program, The Journal of Technology Transfer
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg G. and Soete, L. (1988), Technical change and economic theory., pinter publishers, London: UK
- Freeman, C. (1982), The economics of industrial innovation. Frances Printer. London : UK
- Galia, F. and D. Legros (2004), "Complementarities Between Obstacles to Innovation: Evidence from France", Research Policy, Vol. 33,

- pp. 1185-1199.
- Herrera L, Munoz-Doyague MF, and Nieto M., (2010). "Mobility of public researchers, scientific knowledge transfer, and firm's innovation process". *Journal of Business Research* 63(5): pp.510-518
- Hung C, A. Arundel and H. Hollanders (2010), "How firms innovate: R&D, non-R&D, and technology adoption", UNU-MERIT Working paper 2010-027.
- Mohnen, P. and J. Rosa (1999), *Barriers to Innovation in Services Industries in Canada, Ontario: Statistics Canada.*
- Mohnen, P. and L. H. Roller (2005), "Complementarities in Innovation Policy", *European Manufacturers*", *Research Policy*, Vol. 31, pp. 1-18.
- Mohan Subramaniam., Mark A. Youndt. (2005), *The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities*, *Academy of Management Journal*,
- Penrose, E. T. (1959), *The theory of the growth of the firm*. Oxford University Press, New York : USA
- Pol Herrmann, Deepak K. Datta. (2002), *CEO Successor Characteristics and the Choice of Foreign Market Entry Mode: An Empirical Study*, *Journal of International Business Studies*
- Radas & Bozic. (2009), *The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy*, *Technovation*
- Rammer C, Czarnitzki D, and Spitlkamp A.(2009), "Innovation success of non-R&D-performers: substituting technology by management in SMEs", *Small Business Economics* 33(1): pp.35-58.

- Reichstein T, and Salter A.,(2006), "Investigating the source of process innovation among UK manufacturing firms", *Industrial and corporate change* 15(4): pp.653-682
- Rouvinen P.,(2002), "Characteristics of product and process innovators: some evidence from the Finnish innovation survey", *Applied economic letters* 9(9): pp.575-580
- Schumpeter J. A.,(1950), *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 3rd ed. Harper&Row, New York.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The theory of economic development : an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, Harvard University Press, Boston : USA
- Veugelers, R. and B. Cassiman (1999), "Make and Buy in Innovation Strategies: Evidence from Belgian Manufacturing Firms", *Research Policy*, Vol. 28, pp. 63-80.